

「フクシマ」後の原発学習の実践と課題

井ノ口 貴史

本研究は、2011年3月11日に発生した東日本大震災後引き起こされた福島第一原子力発電所事故(以下「フクシマ」と表記)後、原発問題に関する授業を開発、実践を通じて得られた学生の学びの状況を分析することにより、「フクシマ」後の原発学習を進めるための教材を提示しようとするものである。授業では、大学1年生を対象とし、知識を覚えることを要求されてきた高校までの学習観を転換させるため、学生が、授業で得られた知識を分析・総合して、自らの立ち位置を決めて、自らの主張を学習集団に対して行う意見表明を積み上げる方法をとる。そして、この意見表明が、意見表明文の読み合わせや全体討論を通じて学習集団の中で精緻なものに練り上げられ、集団の中で共有されることを追究する。本研究では、学生たちの小学校からの学習履歴調査、全国の小・中・高校において実践されてきた授業実践報告の分析、2011年4～6月に行った授業実践の分析をもとに作成した教材を使って2012年に行った授業を分析の対象とした。その結果、ヒロシマ・ナガサキの放射線被害、原発をめぐる戦後史の学習、湾岸戦争やイラク戦争で使われた劣化ウラン弾の学習が学生たちの意見形成に大きな役割を果たすことが示唆された。

1. 背景

1.1 現在の大学生の学習履歴と授業前の原発関連事項についての認識

「現代と教育」(京都橘大学人間発達学部児童教育学科1回生必修)の授業に先立って、高校までの学習履歴調査を行った(2012.4.12実施:1回生など148人)。それによると、高校時代までに4人に3人が原子力発電についての授業を受けたことがないと回答している。それに対し、76%の学生は広島や長崎の被爆の授業を受けている。また、約5割の学生は、広島平和記念資料館もしくは長崎原爆

資料館に行ったことがあり、被爆者の体験談を聞いたことがある学生も約5割いる。しかし、原爆が落とされた理由について、説明できる程度に知っている学生が15%、放射線が人体にあたえる影響について説明できる程度に知っている学生は16%であることから、中学・高校で、現代史学習が不十分であるため、ヒロシマ・ナガサキの学習が深められなかったと考えられる。

原爆の構造に関しては説明できる程度に知っている学生は1%、原発で電力を作る仕組みを知っている学生が6%で、原子炉が原爆の原料をつくるためのものであった事実や原爆と原発の原理が同じであることを理解できていないと考えられる。

原爆(放射線)が人体に及ぼす影響に関して、16%の学生が説明できる程度に知っているとは回答しているが、原発で生まれる放射性廃棄物処理を説明できる程度に知っているとは回答する学生が8%であることから、果たして放射線が人体に及ぼす影響を正確に理解しているかは疑わしい状況である。特に、劣化ウラン弾について説明できる程度に知っているとは回答している学生は1%で、劣化ウランが原爆や原発の原料製造過程で生み出される核のゴミであること、劣化ウラン弾が湾岸戦争以降イラク、ボスニア、コソボなどで使われ、放射線による被害をもたらしている事実を知らないと思われる。

原発や放射線についての知識が乏しい学生が、原発について自らの意見形成をするためには、原発に関する基礎的な知識を身につけさせることが必要であると考えられる。

1.2 原発についての授業実践記録の分析

原発学習の授業実践を検討するために、小・中・高・大の社会科教育実践を多数紹介している歴史教育者協議会の機関誌『歴史地理教育』を分析対象とする。同誌に原発に関する実践が最初に掲載されたのは吉池俊子実践(1982 高校)である。その後、2013年3月増刊号までの全記録は36本であるが、「フクシマ」以前のものは12本(内訳は、1980年代4本、1990年代4本、2000年代4本、小学校1本、中学校5本、高校6本)にすぎない。

吉池は、スリーマイル島原発事故直後(1979年度)に行った授業で、原発問題学習の基本的な内容として、①原子力とは(原子核分裂反応、軍事目的の開発など)、

- ②日本の原発の経過と現状(アメリカの原子力政策に規定された日本の原発導入の歴史)、③原発の生み出す問題(死の灰の処理、地震対策、労働者の被曝、原発事故)、④原発と日本の現状(原発を受け入れさせる仕組み、核燃料サイクル計画、代替エネルギーとコストなど)、4点を示している。¹⁾

チェルノブイリ原発事故直後に実践された滝沢民夫実践(1987 中学)は、生徒たちが日本の原発の死の灰やウラン・プルトニウム再処理工場が一日で放出する放射能を広島型原爆を基準にとらえ、放射能が体内に濃縮されることを知って、「無知であることがいかにに恐ろしいことかわかった」と感想に書いていることを紹介している。²⁾

JCO 臨界事故直後の塚本登実践(2001 高校)は、「チェルノブイリ」を知っている生徒の比率が65%(91年)から42%(99年)に減少、「高速増殖炉」「プルサーマル計画」を知っているものはいずれも低率であることを示して、原発・原発事故の基礎的知識の不足が拡大傾向にあることを指摘し、①原発はクリーンなエネルギーなのかについて学習を深めること、②下請けで働かざるをえない原発労働者の視点を重視すること、③世界的に原発は進んで進んで日本政府・企業が原発推進政策に固執する背景に迫ること、を今後の課題としている。³⁾

「フクシマ」後に報告されている実践記録は24本(小学校4本、中学校8本、高校10本、大学2本)である。この時期の原発学習の到達点は辻健司実践(2012 中学)である。辻は、①原発についての基礎的な知識を教える、②原発は「安全」「エコ」「安価」「原発がないと電力不足になる」という風潮やキャンペーンに対して正しい知識を持って考えられる批判力を養う、③日本の電力政策の問題点を理解し、自然エネルギーへ転換して行くにはどうすればよいかを考える契機とする、の3点を授業のねらいとし、原発のしくみ／原発の数／原発の事故／核のゴミ＝放射性廃棄物／高速増殖炉の可能性はない／核のゴミの安全な処理方法はない／温排水が海を暖める／原発はなくても電気は足りる／原発もCO₂を出す／原発のコストは安くない／原発立地自治体の現実／発送電の独占／総括原価方式／日本と世界の再生可能エネルギー事情、を基礎的な知識として教え、生徒の感想文を分析している。⁴⁾

原発学習を進める中で、原発を戦後史学習の中に位置づけ、原爆と原発の関係が教材化する必要があると提起した実践記録が複数見られる。滝口正樹実践

(2011 中学)は、原発問題の学習＝平和学習であるととらえ、核兵器と原発を意識的に結びつけて「トータルな『核問題』学習」を行うことを提起する⁵⁾。上記の辻は、「被爆国で地震国なのに、誰がなぜ原発を作ってきたか」という生徒たちの疑問に答えるために、「戦後史学習(1950年代)が不可欠」だとしている。同様に、倉持重男実践(2013 中学)も「原発問題歴史学習」の必要性を指摘している⁶⁾。原発を原爆を起点とする現代史学習の中に位置づけた授業は、小野崎克彦実践(2013 高校)のみである⁷⁾。しかし、非核三原則の裏側ですめられた核兵器開発研究と日本が固執する核燃料サイクル計画、劣化ウラン弾の問題などには触れておらず、「トータルな『核問題』学習」を志向するものとはなっていない。

一方、原発学習を進める中で、子どもたちの間から「日本は被爆国なのになぜ原発を導入したのか」という疑問点が出されたことが、倉持実践や小野寺実践に紹介されている。この疑問点を学習課題とし、戦後史学習を手がかりに、原爆と原発を結びつけた原発学習教材の開発が迫られていると考える。

1.3 「フクシマ」後の予備授業の分析

2011年4～6月、リアルタイムで「フクシマ」を取り上げ、児童教育学科1回生対象の「現代と教育」の授業で、原発問題についての授業を行った。実践後、学生が書いた意見表明文を読み込むことで見えてきたことは、以下の3点であった。

- ①原発は地球温暖化の切り札であり環境問題に優しいエネルギー、原発がなくなれば電気が不足して景気低迷や生活不安が起こるなどの言説が学生の意識を取り込んでいた。
- ②原発について「反対」と「賛成」の間で揺れている学生の意見表明に特徴的にあらわれるものは、「原発がなくなるとそこで働いている人が職を失ったり、原発立地自治体が成り立たなくなるから気の毒だ」、だから、「その人や町のことを考えると動かすのも仕方ない」という主張である。
- ③学生の意識が変わったのは、大江健三郎と村上春樹のメッセージ(唯一の被爆国、広島犠牲者に対する最悪の裏切り、被害者であると同時に加害者)⁸⁾と劣化ウラン弾による放射線障害に苦しむイラクの子どもの映像(DVD「戦争あかん」⁹⁾)

であった。

「唯一の被爆国として原発を廃止し、世界に放射線の恐ろしさを伝える義務が日本にあったはず」との認識に立って、「原爆で放射能の恐ろしさを知っている日本が、なぜ原発を作ったのか？」との疑問が共有された。このような疑問に答えるための教材開発が必要であると考えている。

2. 研究の目的と方法

2.1 研究の目的

本研究は、「フクシマ」後の原発問題を学ぶための教材を開発し、実践を分析することで、教材化の視点、教材の内容、教材の構成、授業方法について示唆を得ようとするものである。

2.2 研究の方法

福島第一原子力発電所で引き起こされた過酷事故について、大学生が日本の原発政策についての意見形成を行うために必要な知識を獲得しつつ、自らの立ち位置を明確にして意見表明をおこない、紙上討論や白熱教室を組織するための教材を開発する。

その際、高校までの学習で不足している原発についての基本的知識を補いつつ、予備授業で得られた原発に対する学生の判断(①原発が止まると電力不足が起こって経済が低迷する。②原発はCO₂を出さないため、地球温暖化防止の切り札。③原発が止まると原発労働者が失業し、原発立地自治体の財政が破綻するかもしれないので再稼働も致し方ない)の根拠を検証するための教材を提示する。また、予備授業で学生の間から生まれた「唯一の被爆国である日本が原発政策をとったのはなぜか」との学習課題を追究するために、現代史学習を盛り込んだ教材を作り、これらの教材を学んで意見表明をした学生の意見表明文を分析するとともに、学生の授業印象を統計処理をしてその有効性を検証する。

3. 教材の開発

3.1 教材化のフレームワーク

21世紀の人類の課題は、「Sustainable Development / Sustainable Society」というキーワードで語られる。「Sustainable Development」という概念が世界的に知られるようになったのは、1987年の国連の「環境と開発に関する世界委員会(ブルントラント委員会)報告書」以降である。⁹⁾この概念は、ポスト冷戦時代に入った1990年代に国際社会で頻繁に登場する。頻発する地域紛争や民族紛争、地球環境問題、貧困や飢餓問題などを解決する指針として「Sustainability」の視点が注目されたためだ。1992年のリオデジャネイロで開かれた国連環境開発会議で「環境と開発に関するリオ宣言」が採択され、「Sustainable Development」が人類共通の目標であることが合意された。

この「Sustainable」をキー概念に原発問題の教材化を試みた。「Sustainable Society (維持可能な社会)」に関して、宮本憲一は、①平和の維持(特に核戦争の防止)、②環境と資源を保全・再生し、地球を人間を含む多様な生態系の環境として維持・改善、③絶対的貧困を克服して社会的経済的な不公平を除去、④民主主義を国際・国内的に確立、⑤基本的人権と思想・表現の自由の達成と多様な文化の共生、という課題を総合的に実現する社会であると定義している。そして、「Sustainable Society」の実現は困難が多いとした上で、「なかでも人類が歴史のうえで実現できていないのは平和、環境保全、経済的公平である」と指摘する。¹²⁾

原発は、経済的不公平(格差)の上に成り立ち、放射能によって地球環境を長期的にわたって破壊し、核兵器開発によって平和を脅かすものであり、21世紀の人類の課題に応えるものではないと考える。そこで、原発問題を考えるフレームワークとして、①エネルギー・地球環境問題、②生存権の問題(経済的不公平・格差社会)、③平和の問題、の3つの視点を設定して教材化を検討した。

3.2 教材の概要

(1) 「原発＝エネルギー問題／地球環境問題」の視点から

①原発ではどのように電気を作っているのか？

原発は、自然界にある天然ウランの中に0.7%しか含まれない核分裂を起こすウラン235を3%程度に濃縮して原料とする。これを核分裂させて発生する熱によって水を沸騰させ、この蒸気をタービンに送り込んで発電する(火力発電と原理は同じ)。ウラン235を90%以上に濃縮すると原爆の原料となる(原爆と原発の技術的親和性)。

②原発が止まると電力不足が起こるのか？→ピーク電力は水力・火力発電でまかなえる

③原発のコストは安いのか？→原発のコストは水力・火力よりも高い⁽¹³⁾

④原発はCO₂を出さない地球温暖化防止の切り札は本当か？

発電時にCO₂を出さないだけであって、原発は、ウラン採掘や発電所施設建設などトータルに見るとCO₂を排出する。100万kw級発電所の場合、原子炉内部では300万kwの熱が発生しているが使われるのは3分の1で、200万kwの熱が海に捨てられる。海水を冷却水として引き込んで、その温度を7℃上げて海に戻すため、直接海水を温める。

⑤放射性廃棄物の処理はどうなっているのか？

原発が稼働すると核分裂生成物(放射性物質)を生み出す。標準的な100万kwの原発が1年間に生み出す放射性物質は1tになる。広島原爆がつくり出した放射性物質は800gであるので、2010年段階の日本国内にある放射性物質は広島原爆110万発を超えている。放射性物質に含まれる放射性物質は、セシウム137(半減期30年)、ストロンチウム90(29年)、プルトニウム(24000年)など、安定するまで閉じこめる必要がある。現在、放射性廃棄物を安全に処理する技術は確立していない(「トイレのないマンション」)。世界で唯一最終処分場を確保して工事に入っているのはフィンランド(施設名「オンカロ」)だけで、地下500mまで岩盤層を掘り、100年後に入り口を封鎖し、10万年閉じ込める計画である。日本では最終処分場が決まらず、六ヶ所村の再処理工場も操業の目処が立たず、放射性廃棄物が各原発敷地内にたまり続けている。

(2) 生存権の問題(経済的不公平・格差社会)の視点から

①原発労働者はどのように確保されているのか？

原発労働者は命を削る被曝労働を強いられる。原発は13ヶ月稼働して数ヶ月の定期点検に入る。多くの労働者を必要とするのは点検作業時や事故が起こった時である。末端労働者は電力会社の正社員ではなく、下請け、孫請け、ひ孫請けの会社が集めた非正規労働者でまかなわれる。経済のグローバル化・新自由主義経済が生み出した格差社会が命を削る原発労働者を供給する。原発廃炉後に安定した雇用を確保している事例として、2013年度にはDVD「脱原発に揺れる町—ドイツ、ルブミン」(NHK 2012年5月5日)視聴。

②原発立地自治体の現実はどうなっているのか？

原発立地自治体は、一様に過疎地にあり、産業基盤や社会基盤が脆弱で、電源三法交付金をめあてに原発を受け入れた地域である。2010年現在、全国にある21の原発立地自治体のうち、13の市町村が財政力指数が1を切っている。原発関連交付金があるにもかかわらず、原発立地市町村の約6割が赤字財政に苦しんでいる原因は、建設当初は63億円と試算(2004年度版資源エネルギー庁の135万KWのモデルケース)される原発の固定資産税が建設20年後から1億円程度になるとともに、2002年度までは原発関連交付金の使途が、公共施設や道路などの建設に固定されていたために、建設後維持管理費が自治体の財政を圧迫することになる仕組みが作られていたことによる¹⁴⁾。原発を誘致した自治体は最終的に財政破綻に陥るシステムになっている。原発依存から抜けることはできない。財政危機→「早期健全化団体」→原発誘致→安定→財政危機、を繰り返すことになる。DVD「原発マネー」(NHK スペシャル2012年3月8日)視聴。

(3) 平和の問題の視点から

①原爆の放射能は被爆者にどんな被害を与えたか？

「サダコ」を教材化することで、原爆投下直後の広島¹⁵⁾の状況(黒い雨や被曝した人々の姿など)、プレスコードがしかれ広島・長崎の被爆者の姿が国民の間に知られなかった占領下の現実、ABCCがおこなった被爆者の調査の目的、被爆後何年もして発症する原爆症、「原爆の子の像」建設に果たした子どもたちや市民の活動など、被爆後の広島を知る。

被爆後の広島(長崎)を学んだ後で、2003年から始まる原爆症認定集団訴訟を取り上げた。広島¹⁶⁾の原告団の一員であり「入市被爆者」の一人である大江賀美

子を扱ったNHKの番組「見過ごされた被爆—残留放射線・63年後の真実」(2008年8月6日放映)を見せて、今も続く放射線被曝の現状と原爆症認定にあたって日本政府・厚生労働省がとってきた政策を明らかにする。

②「ノーモアヒロシマ」の被爆者の願いに市民はどう応えたか？

占領下、京大学生同学会が主催した「総合原爆展」(1951年)の内容と歴史的意義¹⁶⁾、第五福竜丸事件とそれを機に始まった杉並区の婦人団体などがおこなった原水爆禁止署名運動(日本国民の3分の1が署名)を紹介し、被爆後10年間の日本における市民の活動を知る。

一方で、米国社会から提起された「広島に原発をつくる」提案、米国政府が企画し、日本のマスコミを動かして推進した「原子力平和利用博覧会」(1955年11月から東京、名古屋、京都、大阪、広島、福岡、札幌、仙台と巡回、広島では56年5月27日より3週間開催、広島平和記念資料館の展示物をすべて撤去して開催、総入場者10万9500名)、1958年に原爆による潰滅からの都市復興を祝いさらなる発展をめざす広島をアピールする「広島復興大博覧会」を紹介して、「核兵器＝死滅／原子力＝生命」という幻想を強力にすり込むことが狙われた¹⁷⁾ことを押さえる。

③被爆国日本が原発政策をとった理由は何か？

原子力予算(1954年)提案趣旨演説で「現在製造の過程にある原子兵器をも理解し、又これを使用する能力を持つことが先決問題である」と説明されたことを取り上げ、当初から核兵器開発をも視野に入れたものであったことを押さえる。

次に、岸首相による「自衛のためであれば核保有は合憲」との発言(1957年)、佐藤栄作政権の下で行われた日本核武装研究(1969年「我が国の外交政策大綱」)と非核3原則の本質、を追っていくことで、戦後の保守支配層が一貫して核武装を含めた軍事大国化の道を模索していたことが明らかになる。上記「我が国の外交政策大綱」では、「NPTに参加すると否とにかかわらず、当面核兵器は保有しない方針をとるが、核兵器製造の経済的・技術的ポテンシャルは常に保持する」とうたっている¹⁸⁾。

④核燃料サイクル計画は何を狙っているのか？

技術的にめどが立たない核燃料サイクル計画(高速増殖炉「もんじゅ」や青森県六ヶ所村再処理工場など)を進める政府方針の結果、46トン(2009年末)ものプルトニウムがため込まれた。その結果、技術的に核兵器開発能力を持つ日本は、

IAEA の重要監視下におかれている。プルサーマル計画は、ため込まれたプルトリウムを軍事転用しないものであることを示すためのものであり、福島第一原発 3 号基で使われていた MOX 燃料は軽水炉でプルトリウムを燃やすための燃料であった。¹⁹⁾

⑤原爆・原発の原料生産過程で生まれる劣化ウランは人類にどんな被害を与えているか？

原爆や原発の原料製造過程で生み出される核のゴミ(劣化ウラン)の処理に困っていた米国政府がこれを 1 トン 1 ドルで兵器産業に払い下げ、劣化ウラン弾が製造されて、湾岸戦争、ボスニア紛争(1992-95年)、コソボ紛争(1996-99年)、イラク戦争(2003-11年)で使われた。NATO 軍の劣化ウラン弾攻撃を受けたサラエボ近郊のハジチ村では、避難した住民の半数が癌で死亡している。²⁰⁾ また、イラクのバクダッドの病院では先天的な障がい児の出生率は 26.9%、4 人に 1 人の比率にもなる。一方、従軍した NATO 軍兵士や米軍兵士の間にも放射線障害が原因と思われる症状が出ており、「バルカン症候群」「湾岸戦争症候群」と言われている。劣化ウラン弾は「もう一つの核兵器」である。

4. 授業実践の概要と分析

4.1 原発＝エネルギー問題／地球環境問題／生存権の問題の視点で行った授業の分析

2012年度「現代と教育」の授業の概要は表 1 の通りである。年度当初、関西電力大飯原発第 3、4 号基の再稼働問題が世間の注目を集めていたため、授業では、原発問題をエネルギー問題・地球環境問題・生存権の問題の視点から学ぶ前後で、学生に再稼働について自らの立ち位置を明らかにして意見表明をさせた。この意見表明文を分析することで、教材が学生の判断に影響を与えているかを検討する。

大飯原発再稼働問題を報道する新聞記事を読んで考えた学生の意見表明の分布は表 2 のようなものであった。再稼働を判断する際、多くの学生が「原発の安全性」と「電力不足」の間で揺れている。安全性を優先すると「認められない」となり、夏の電力不足による停電が個人の生活や企業に与える深刻さを重

表1 「原発について考える」授業展開の概要(90分授業)

＜前半＞【原発＝エネルギー問題／地球環境問題／生存権の問題としての視点】

□第1回(4月12日) 学習履歴調査、大飯原発再稼働問題について→【意見表明】

□第2回(4月19日) 政治的判断力を持つということ：大飯原発再稼働に、あなたは賛成、反対？

＜学習内容＞①再稼働について【全体討論(白熱教室)】。②「原発が止まると夏に電力が不足する」の経産大臣の主張は本当か？→火力発電などの施設を7割程度動かせば電力は足りる。

□第3回(4月26日) 大飯原発再稼働問題から見えてくること：皆さんの意見表明を読む

＜学習内容＞意見表明の中から課題を見つけて検証する、①「原発は CO2 排出が少なく地球温暖化を防ぐ切り札」は本当か、②「原発を止めると原発で働く人の仕事なくなる」をどう考えるか、③「競争がないのに、なぜテレビ CM を流すのか」、④「放射性廃棄物をどうするのか」→福井県知事が提起した中間貯蔵施設への対応、「トイレのないマンション」とはどういうこと、放射能は消えない→【意見表明】

□第4回(5月10日) 原子力を発電に利用するという発想の背景にあるものは何か？

＜学習内容＞①ビデオで原発の構造を見る。②福島原発事故はレベル7→JCOの臨界事故→チェルノブイリ原発事故→スリーマイル島原発事故→原子力発電は原子爆弾製造の落とし子。③文科省が決めた福島の子どもの放射線許容量 20 ミリシーベルトの意味→小佐古敏荘東大教授と山下俊一長崎大教授の主張を比較する

□第5回(5月17日) 原子力発電の今後をどうしたらいいか、皆で討論してみよう

＜学習内容＞4月26日実施の意見表明(現状程度 13人：10%、減らす 54人：41%、やめる 66人：50%)をもとに【全体討論(白熱教室)】。

①原発労働者の労働実態はどうなっているのか、②原発立地自治体の財政力を考える、③ SPEEDI による甲状腺の内部被曝量の試算の図を見る→【意見表明】

□第6回(5月24日) 中間まとめ：原発をエネルギー問題として考えると

＜学習内容＞①福島第一原発事故によって排出されたセシウム 137 は広島原爆の 100 発分、②放射性物質はなぜ恐ろしいか、③広島と長崎に原爆が落とされたのはなぜか

＜後半＞【「原発問題＝平和の問題」という視点】

□第7回(7月12日) 私たちはヒロシマ・ナガサキから何を学ぶべきか

＜学習内容＞①佐々木禎子と原爆症認定集団訴訟の原告の一人大江賀美子を取り上げ、内部被曝を考える。②「私たちは、ヒロシマ・ナガサキから何を学ぶべきか」というテーマで【意見表明】

□第8回(7月19日) なぜ被爆国日本は、戦後原発政策に突き進んだのか

＜学習内容＞①「総合原爆展」の取り組み、第五福竜丸事件後取り組まれた原子爆禁止署名運動を取り上げ、広島・長崎の被爆者の「ノーモアヒバクシャ」の願いに応えた市民の取り組みを学ぶ。②「原子力平和利用博覧会」、中曽根原子力予算に始まり岸信介、佐藤栄作等の保守党政権の原子力政策のねらいを考える。

□第9回(7月26日) 劣化ウラン弾の被害を受けているイラクの子どもたちからフクシマを考える

＜学習内容＞①国連における「唯一の被爆国」の姿＝米国に追隨する外交を考える。② DVD「戦争あかん」を視聴して、劣化ウラン弾による被害の状況を知る。③学習のまとめ：原発について私はこう考える【意見表明】

表2 大飯原発再稼働をどう考えるか

2012年	認めるべき	認められない	どちらともいえない
1回目(4月12日提出)	29人(20%)	65人(44%)	53人(36%)
2回目(5月24日提出)	7人(5%)	99人(77%)	23人(18%)

(4/12: 147名提出、5/24: 129名提出)

視すると「認めるべき」となる。

4月19日に行った全体討論(白熱教室)とその後の意見表明では、学生の間から以下のような論点が提起され、討論と4月26日以降の授業で各論点の検討を行った。

- ①原発を止めると電力不足が起こり、個人や企業に対する影響が大きい。
- ②電力不足や値上げは困るから、政府が原発の安全性を認めれば再稼働は問題なし。
- ③原発を止めて火力発電に頼ると、CO₂が増えて地球温暖化が進む。
- ④原発がなくなると、原発で仕事をしていた人は職を失い、原発がある自治体は税収も不足するから、再稼働も仕方がない。
- ⑤再稼働に反対する理由の一番は放射性廃棄物とその処理方法が決まってない点だ。

5月17日の全体討論(白熱教室)の場では、原発労働者の労働実態に触れて、「(自分が)原発についてあまりにも無知なので、パソコンで調べてみた」として、平井憲夫の手記を紹介し、「現場にプロの職人が少なく、設計が立派でも、設計通りに作られていない。作業員から検査官まで総素人によって造られているのが現実なので、いつ大事故が起きても不思議ではない状況」との意見が出され、原発労働者の失業問題よりも、安全性を優先すべきとの意見が続いた。討論のあと、授業者が平井憲夫の手記と原発立地自治体の財政の問題、原発事故で広がった放射能汚染地域と内部被曝の関係を紹介して、大飯原発再稼働問題についての意見表明を求めた。結果は表2の通り。

ここでは、大飯原発再稼働について、1回目に「どちらとも言えない」と考えていた学生で原発についての学習を経て2回目には「認められない」と判断した学生12人と1回目には「認めるべき」と考えていたが2回目には「認めら

れない」と判断した学生5名、及び1、2回目ともに「認められない」と考えていたがその理由を2点以上挙げた学生18名の意見表明文を分析対象とした。

判断基準としてあげられた理由の趣旨は以下のような内容であった。

「原発がなくても水力・火力発電を使えばピーク電力はまかなえる」(12名)、「原発は、温排水の問題があり、施設建設時にもCO₂を出すので温暖化防止には役立たない」(8名)、「原発労働者を危険にさらす原発は問題、国が新しい雇用を生み出す必要がある」(14名)、「立地自治体が原発マネーによって成り立っているのは問題だ。新しい地域社会を作るような政策が必要」(11名)、「原発事故で放射能の危険にさらされる子どもたちや住民を考えたら原発はやめた方がいい」(12名)、「平井憲夫さんの手記に見られる原発の実態を知ったら、安全基準自体が信用できない」(8名)、「再生可能エネルギーを軌道に乗せれば」(5名)など。「原発＝エネルギー問題／地球環境問題／生存権の問題」の視点から作った教材の内容が、自らの意見形成の判断基準として有効にはたっていると考えられる。

授業方法に関して、上記の意見表明文の中に、全体討論(白熱教室)の場で学生から出された「平井憲夫の手記」をインターネットで調べ、自らの意見形成に役立てたという学生が、検討対象35名中3名いた。学生による授業評価では、90%以上の学生が「白熱教室は考えを深めるのに役立った」と回答している。

一人の学生は、「原発について、確かな知識を持つ人はまだまだ少ない」から、「国民が原発の危険性や原発をなくすことで生まれる雇用問題などを理解できる」ようになることが大切であると主張している。また、「確かな知識」という点に触れて、複数の意見表明文には、上関原発反対闘争を長く取材してきた福島菊次郎の「無知であることは犯罪である」をとりあげ、「原発問題を学ぶことで、はじめて学ぶことに意味があることがわかった」と書いている。大学に入学して学習観の転換を図ることを志向した授業づくりであったが、少なくとも、その目的は一部の学生では達成されていると考えられる。

原発の今後をどうするか尋ねた意見表明では、「原発＝エネルギー問題／地球環境問題／生存権の問題」の学習の初期段階と終了段階で、学生の意識に大きな変化は見られない(表3)。そこで、「原発＝平和の問題」の学習に取り組んだ。

表3 原発の今後をどう考えるか

2012年	増やす	現状維持	減らす	やめる
4月26日提出	0	13人(10%)	57人(42%)	67人(49%)
5月24日提出	1人(1%)	7人(5%)	51人(40%)	70人(54%)
7月26日提出	0	1人(1%)	27人(20%)	110人(80%)

(4/26：137名提出、5/24：129名提出、7/26：138名提出)

4.2 原発＝平和の問題の視点で行った授業の分析

(1) 第7回(7月12日) 私たちはヒロシマ・ナガサキから何を学ぶべきか

かなりの数の学生が「サダコ」について知らなかったと回答しており、「原爆の子の像」が作られるまでの経緯などを知っている学生は皆無であった。また、原爆症認定訴訟に関わって、政府がDS86やDS02を根拠に多くの被爆者を原爆症に認定しないことに憤り、内部被曝の恐ろしさを知って、福島第一原発事故で避難している子どもたちの今後を心配している。一人の学生は以下のような意見表明をしている。

私は、今回の授業で、ヒロシマ・ナガサキから原爆の恐ろしさを学び、これ以上、二度と原爆の被害者を増やすことのないようにしなければいけないと思いました。しかし、福島の原発事故から1年と4ヶ月経った今、大飯原発の再稼働が決定しました。原発は100%安心して利用できるものではないことが分かったのにどうして再稼働させてしまうのかという気持ちになりました。私は、広島、長崎で原爆の被害にあって「水をくれ」「あつい」などと言って亡くなられた人たち、被爆して何年もたった後に白血病になって亡くなられた禎子さんのような人たち、被爆しているのに原爆症だと認定してもらえず、治療費を自分で払わなければならない人たち、「原水爆の被害は私を最後にして欲しい」と言い残して亡くなられた久保山愛吉さん、放射線の影響で住む家がなくなった福島の人たちなど、たくさんの人たちの原爆・原発に反対する思いを大切にして、その気持ちにこたえていかなければならないと思いました。そのため私ができることは、署名や子どもたちに原爆の恐ろしさについて教えるということしかできないけど、自分にできることはやろうと思いました。(Aさん)

(2) 第8時(7月19日)なぜ被爆国日本は、戦後原発政策に突き進んだのか

授業後の感想カードでは、占領下の京都で大学生が企画実施した「原爆展」にコミットしたものが多数見られた。特に、ミニ原爆展の様子を、当時京大宇

治分校の学生であった戸田芳實(故人、元神戸大学教授)が書き残した詩「原爆展の声」²¹⁾に心を動かされた学生が多く見られた。一人の学生は、「原爆展の声」に書かれた「黒こげ」「ひびわれた頭」「消し炭のようにガサリ」「瞬時に炭」と言う表現に心をとめ、原爆投下後の広島を想像して、「本当にあったことだと思うと怖いし、二度とそのようなことはあってはならない」と自分の思いを語り、「私ができることは原爆の恐ろしさについて子どもたちに教えることのできる教育者になることだ」と決意を述べる。

今回の授業テーマに関わって、「日本は“世界で唯一の被爆国”という顔を持ちつつも、一方では原子力発電に対して積極的に取り組んでいることに疑問を持ちました」と、被爆国である日本が原発政策を推し進めてきたことに違和感を持つという学生がいた。それは、岸信介が「原水爆のような大量殺傷兵器が憲法違反であることはもちろん」だと言いながら、「自衛の範囲の核兵器を保有してもよい」と核兵器を持つことを容認する姿勢を示していることを例に挙げて、政府は信用ならないと指摘する。そして、それに続けて、「『もんじゅ』も、どう考えても原爆を作るためのよう感じるし、ドイツやフランスもすでに高速増殖炉から撤退しているのに、被爆国だと世界に向かって訴えている日本が、これでは世界に対する顔も立たない」と、日本という国の有り様を厳しく問うている。

(3) 第9時(7月26日)劣化ウラン弾の被害者イラクの子どもたちからフクシマを考える

日本が国連の場で非核条約に「棄権」している事実²²⁾に接して、学生たちは、「日本は唯一の被爆国として国際社会に向かって核をやめようと主張していると思っていた」が、国際社会でとっている日本の態度に怒り、「何の罪もない子どもたちが苦しめられている」現実を憂い、原爆製造につながる原発に反対している。「得をするのは電力会社のみです。お金のために国民の命が危険にさらされることはあってはなりません。政府がこのことを見逃していることが信じられません」と政府を批判し、「この授業は終わりますが、私は今後も原発について考えていきたいと思います。」と決意を述べている。

多くの学生が、劣化ウラン弾による内部被曝が原因で苦しんでいるイラクの

子どもたちの映像に衝撃を受ける。イラクの子どもたちとフクシマの子どもたちを重ねて考えながら、「それは原発で働く労働者と同じです」と指摘している。

この「現代と教育」の授業を受けて、原発の恐ろしさがよくわかった。今日の授業では、劣化ウラン弾の被害を受けて苦しんでいるイラクの子どもたちの映像を見ました。ガンになって苦しそうに泣いている子どもたちを見て心が痛みました。イラクやチェルノブイリでは、数年後から放射線の影響が大きく出てきます。それなら、日本の福島原発事故の影響も同じように5年後、10年後に出てくるのではないかと不安に思います。5年後、10年後といえは、私たちが親になる年頃です。自分の子が放射能に苦しめられると考えると、耐えられません。今、小さな子供を持っているお母さんお父さんは、とても不安なんだろうなと思います。日本の未来のためにも、原発は全て停止させなければならないと思います。(Bさん)

この学生のように、「未来のために」というキーワードで、未来世代に心を寄せ、「Sustainability」の視点を持った意見表明が多数見られた。

7—9回に渡る授業が終わったところで、「原発の今後をどうするのがよいか」という意見表明を求めた。一人の学生は以下のような意見表明をした。

私が今後原発をやめる意見を表明した理由は3つあります。1つ目は、原発が核兵器を作るために必要なプルトニウムを作り出すからです。唯一の被爆国である私たち日本が、原爆を作り出すための原料ができる原発を稼働させる意味がわかりません。日本は唯一の被爆国と主張するなら、世界の国の中でも率先して原子力を使うことをやめさせるべきだと思います。それを世界に示すためにも、原発はすぐになくすべきだと思います。2つ目は、原発から放射能が漏れたときのリスクが高すぎるからです。広島、長崎にも内部被曝で苦しんでいる人がたくさんいました。イラクでもアメリカの劣化ウラン弾で罪もない子どもたちが現在も苦しんでいます。そのようなことが今もなお続いているのに、内部被曝を起こす可能性のある原発を動かしていいのでしょうか。3つ目の理由は、原発は実は発電コストが一番高く、そして原子炉を冷やすために海水を使っているの、海を暖めていることから、地球温暖化防止といわれていたことと真逆のことをやっているということからも、安くてクリーンで自然な発電に切り替える必要があると思います。この3つの理由から、私は原発をやめるべきだと考えています。(Cさん)

上記の意見表明は、原発を原爆や「もう一つの核兵器」である劣化ウラン弾と関連づけて教材化することで、原発問題をより深く、トータルに考えること

ができることを示していると考ええる。

5. 結果と考察

授業が終わったところで、質問紙によって授業印象を尋ねた。(表4)

結果、148人の学生のうち、欠席者と不良データを除く138のデータが得られた。授業印象を問うた全項目について、「はい」「どちらかといえばはい」を「はい」、「いいえ」「どちらかといえばいいえ」を「いいえ」として分析に持ち込んだ。

「原発＝平和の問題」の視点で行った第7－9回の授業内容が原発についての意見形成に役立ったのか尋ねた項目2では、 1×2 の直接確率計算法によると、 $p=.001$ (両側検定)であり、役だったと答える学生が有意に多かった(表6)。これは、表3に示した原発の今後について、「原発＝平和の問題」の視点からの授業を経た後の学生の意見表明の結果が大きく変化したことを裏付けるものとなっている。

第7回の授業で教材化した「サダコ」の物語と原爆症認定集団訴訟について学生の授業印象を尋ねた項目3では、 1×2 の直接確率計算法によると、 $p=.001$ (両側検定)であり(表7)、授業者が教材化に当たって意図した、内部被曝が10年以上経過してから原爆症による死をもたらすこと、被曝後60年以上経っても被曝の影響を受け続けることを具体的事例で示し、被曝には「閾値」がないことを理解させようとしたことが達成されていたと考える。次に、日本が原発政策に突き進んだ理由がわかったかを尋ねた項目4では、 1×2 の直接確率計算法によると、 $p=.001$ (両側検定)であり(表8)、核をめぐる戦後史が多くの

表4 授業評価についての質問紙(4ポイント評定)

-
1. 「原発について考える」授業は、大学生に必要であると思った。
 2. 第7－9回の授業の内容は、原発についての自分の考えをはっきりさせるのに役立った。
 3. 「サダコ」の物語、原爆症認定集団訴訟についての授業は、興味深いものだった。
 4. 唯一の被爆国日本が原発政策に突き進んだ理由が分かった。
 5. 劣化ウラン弾についての授業やビデオは、原発の是非を考えるのに参考になった。
-

表 5	項目 1	(N = 138)
回答	はい	いいえ
	138	0

**

表 6	項目 2	(N = 138)
回答	はい	いいえ
	133	5

**

表 7	項目 3	(N = 138)
回答	はい	いいえ
	36	2

**

表 8	項目 4	(N = 138)
回答	はい	いいえ
	107	31

**

表 9	項目 5	(N = 138)
回答	はい	いいえ
	137	1

**

学生に理解されたことがわかる。また、原発や原爆の原料生産過程で生まれる核のゴミを使った劣化ウラン弾を「もう一つの核兵器」と位置づけ、放射性廃棄物が内部被曝をもたらすことを理解させるために設定した第 9 回の授業について、原発の是非を判断するのに役立ったという意識を持っている学生が有意に多かった(1%水準で有意 表 8)。

上記の結果より、ヒロシマ・ナガサキの放射線被害、被爆者の願いに応答した市民の運動、戦後日本政府が進めた原子力政策、劣化ウラン弾を使った湾岸戦争やイラク戦争で被害を受ける子どもたちを教材とした戦後史学習が学生たちの意見形成に大きな役割を果たしていることが示唆された。

今回設定した「原発について考える」授業が大学生にとって意味のあるものであったかを尋ねた項目 1 では、回答した学生全員が必要性を認めた(表 5)。エネルギー・地球環境問題、生存権の問題(経済的不公平・格差社会)、平和の問題をフレームワークとした「原発について考える」授業が、核の問題についてトータルに考える

ることができる教材であると学生に受け止められたと考えられる。

最後に、意見表明を積み上げ、全体討論(白熱教室)を仕組み、協同的な学びを作っていくことで、高校までの学習観が転換されることが示唆された。

注

- 1) 吉池俊子「原発を授業でどう扱ったか」『歴史地理教育』No.331 1982年
- 2) 滝沢民夫「原発問題を扱って」『歴史地理教育』No.409 1987年
- 3) 塚本登「原子力発電問題を考える」『歴史地理教育』No.621 2001年
- 4) 辻健司「中学校社会科で原発問題をどう教えたか」『歴史地理教育』No.792 2012年

- 5) 滝口正樹 「「原発」問題の学習をどう進めるか」『歴史地理教育』No.781 2011年
- 6) 倉持重男 「立ち止まって考える公民の年間プランと原発討論授業」『歴史地理教育』No.802 2013年
- 7) 小野崎克彦 「原爆と原発―理系世界史A・3年生3学期の授業」『歴史地理教育』No.802 2013年
- 8) 大江健三郎 「東京からの絵はがき」(「ニューヨーカー」紙 2011.3.28)、村上春樹のカタルーニャ国際賞授賞式でのスピーチ(2011.6.8)
- 10) フリージャーナリスト 西谷文和がイラク取材をして制作したDVD「戦争あかん」
- 11) その中心的理念は、「将来の世代のニーズを満たす能力を損なうことなく、今日の世代のニーズを満たす」と定義された。
- 12) 宮本憲一 『環境経済学 新版』岩波書店 2007年
- 13) 大島堅一 『原発のコスト』岩波書店 2011年
- 14) 伊藤久雄 「原発依存の地域社会」石橋克彦 『原発を終わらせる』岩波書店 2011年
- 15) NHK「核・平和」プロジェクト『サダコ「原爆の子の像」の物語』NHK 出版 2000年 より作成
- 16) 小畑哲雄 『占領下の「原爆展」』かもがわ出版 1995年 による。
- 17) 田中利幸、ピーター・カズニック 『原発とヒロシマ』岩波書店 2011年
- 18) 藤田祐幸 『藤田祐幸が検証する原発と原爆の間』本の泉社 2011年
- 19) 技術的に破綻している核燃料サイクル計画にいつまでも固執する日本の真意が何なのか。そのひとつに、再処理を、「国際的に認められた貴重な既得権」と捉え、軍事転用可能な権益を確保しておこうという政府の方針があるという指摘がある。(長谷川公一 『脱原子力社会の選択増補版』新曜社 2011年)
- 20) STOP! 劣化ウラン弾キャンペーン編 『ユーゴ空爆で使われた劣化ウラン弾が人々を苦しめている』実践社 2006年
- 21) 小畑 前掲書 10-11ページ
- 22) 小笠原卓哉 「核廃絶 問われる日本の役割」『NHK スペシャル』取材班 『“核”を求めた日本』光文社 2012年 より資料化して教材としたもの。